

## 4-bit Single Chip Microcomputer

- オリジナルアーキテクチャコア CPU
- 低消費電流
- 低電圧高速動作

### ■概要

S1C63408 は高性能 4 ビット CPU S1C63000 を中心に、ワンチップ上に命令 ROM、RAM、データ ROM、シリアルインタフェース、ウォッチドッグタイマ、プログラマブルタイマ、タイムベースカウンタ(2 系統)、ドットマトリクス LCD 駆動回路等を内蔵したマイクロコンピュータです。また、電源投入時や電源瞬断時に電源電圧を検出し、マイクロコンピュータシステムをリセットするリセット回路(パワーオンリセット機能)を内蔵しています。低動作電圧(1.3V~3.6V)による高速動作および低消費電流等の特長を持ち、電池駆動を必要とする機器に適しています。

### ■特長

OSC1発振回路	32.768kHz(Typ.)水晶発振、または60kHz(Typ.)CR発振回路(*1)
OSC3発振回路	4MHz(Typ.)水晶発振、3.58MHz(Typ.)セラミック発振、 または2MHz(Typ.)CR発振回路(*1)
インストラクションセット	基本命令 47種類(全命令数 411種類)、アドレッシングモード 8種類
インストラクション実行時間	32.768kHz動作時: 61μsec      122μsec      183μsec 60kHz動作時: 33μsec      67μsec      100μsec 2MHz動作時: 1μsec      2μsec      3μsec 3.58MHz動作時: 0.56μsec      1.12μsec      1.68μsec 4MHz動作時: 0.5μsec      1μsec      1.5μsec
ROM容量	命令ROM: 8,192ワード×13ビット データROM: 4,096ワード×4ビット
RAM容量	データメモリ: 1,024ワード×4ビット 表示メモリ: 1,020ビット(240ワード×4ビット + 60×1ビット)
入力ポート	4ビット(プルアップ抵抗の付加が可能 *1)
出力ポート	4ビット(2ビットを特殊出力に切り換え可能 *2)
入出力兼用ポート	4ビット シュミットトリガ入力対応(プルアップ抵抗の付加が可能 *2、 シリアルI/F入出力に切り換え可能 *2)
シリアルインタフェース	1ポート(8ビットクロック同期式または調歩同期式 *2)
LCDドライバ	60セグメント×8、9、16または17コモン
タイムベースカウンタ	2系統(計時タイマ、ストップウォッチタイマ)
プログラマブルタイマ	内蔵(2入力×8ビットまたは1入力×16ビット、イベントカウンタ機能付き)
ウォッチドッグタイマ	内蔵
電源電圧検出(SVD)回路	16値プログラマブル(1.30V~2.80V)
リセット回路	内蔵(1.8V、1.6Vまたは1.4V *1)、パワーオンリセット機能付き
外部割り込み	入力ポート割り込み      4系統
内部割り込み	計時タイマ割り込み      4系統 ストップウォッチタイマ割り込み      2系統 プログラマブルタイマ割り込み      2系統 シリアルインタフェース割り込み      3 系統
電源電圧	1.3V~3.6V (700kHz (Max.) OSC3 CR発振回路を使用する場合はMin. 1.4V) (2.2MHz (Max.) OSC3 CR発振回路を使用する場合はMin. 1.6V) (4.2MHz (Max.) OSC3発振回路を使用する場合はMin. 1.8V)
動作温度範囲	-40°C~85°C
消費電流	低電力動作(*3): SLEEP時      1.2μA(Typ.) HALT時(32kHz、水晶発振)

# S1C63408

3.6V(液晶電源OFF)	1.3μA(Typ.)
3.6V(液晶電源ON, VC1基準)	3.0μA(Typ.)
3.6V(液晶電源ON, VC2基準)	2.5μA(Typ.)
動作時(32kHz, 水晶発振)	
3.6V(液晶電源OFF)	3.0μA(Typ.)
HALT時(60kHz, CR発振)	
3.6V(液晶電源OFF)	3.5μA(Typ.)
3.6V(液晶電源ON, VC1基準)	6.2μA(Typ.)
3.6V(液晶電源ON, VC2基準)	4.6μA(Typ.)
動作時(60kHz, CR発振)	
3.6V(液晶電源OFF)	7.0μA(Typ.)
高速動作:	
動作時(500kHz, CR発振)	
3.6V(液晶電源OFF)	90μA(Typ.)
動作時(1MHz, CR発振)	
3.6V(液晶電源OFF)	200μA(Typ.)
動作時(2MHz, CR発振)	
3.6V(液晶電源OFF)	350μA(Typ.)
動作時(3.58MHz, セラミック発振)	
3.6V(液晶電源OFF)	500μA(Typ.)
動作時(4MHz, 水晶発振)	
3.6V(液晶電源OFF)	550μA(Typ.)

出荷形態

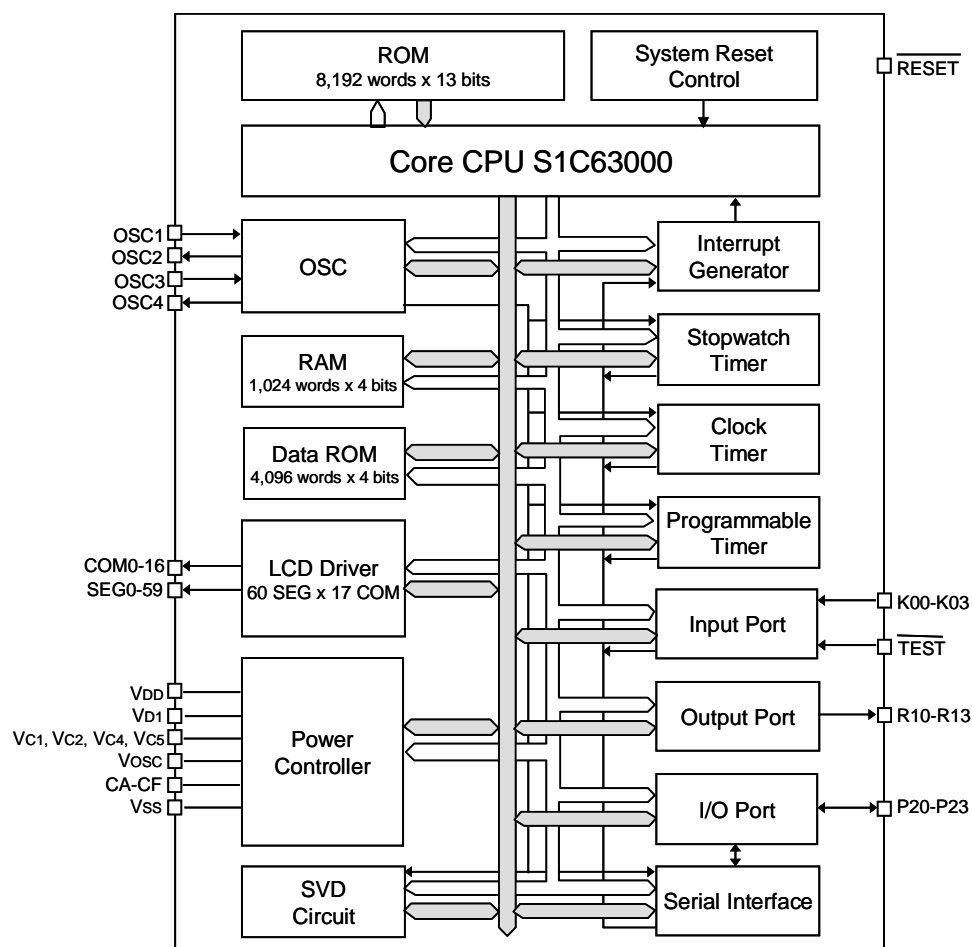
QFP15-128pin(プラスチック) またはチップ

\*1: マスクオプションにより選択

\*2: ソフトウェアにより選択

\*3: リセット回路オプション非選択時(選択時はリセット回路の消費電流が加算されます)

## ■ ブロック図



本資料のご使用につきましては、次の点にご留意願います。

本資料の内容については、予告無く変更することがあります。

1. 本資料の一部、または全部を弊社に無断で転載、または、複製など他の目的に使用することは堅くお断りいたします。
2. 本資料に掲載される応用回路、プログラム、使用方法等はあくまでも参考情報であり、これらに起因する第三者の知的財産権およびその他の権利侵害あるいは損害の発生に対し、弊社はいかなる保証を行うものではありません。また、本資料によって第三者または弊社の知的財産権およびその他の権利の実施権の許諾を行うものではありません。
3. 特性値の数値の大小は、数直線上の大小関係で表しています。
4. 本資料に掲載されている製品のうち「外国為替及び外国貿易法」に定める戦略物資に該当するものについては、輸出する場合、同法に基づく輸出許可が必要です。
5. 本資料に掲載されている製品は、生命維持装置その他、きわめて高い信頼性が要求される用途を前提としていません。よって、弊社は本（当該）製品をこれらの用途に用いた場合のいかなる責任についても負いかねます。
6. 本資料に掲載されている会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。

©SEIKO EPSON CORPORATION 2012

## セイコーエプソン株式会社

### マイクロデバイス事業本部 デバイス営業部

東京 〒191-8501 東京都日野市日野 421-8  
TEL (042)587-5313(直通) FAX (042)587-5116

大阪 〒541-0059 大阪市中央区博労町 3-5-1 エプソン大阪ビル 15F  
TEL (06)6120-6000(代表) FAX (06)6120-6100

エプソン半導体のご紹介

<http://www.epson.jp/device/semicon/>

ドキュメントコード : 412298700  
2012 年 2 月作成